

Objectif : Citer la valeur de la vitesse de la lumière dans le vide ou dans l'air et la comparer à d'autres valeurs de vitesses couramment rencontrées. Caractériser le spectre du rayonnement émis par un corps chaud. Caractériser un rayonnement monochromatique par sa longueur d'onde dans le vide ou dans l'air. Exploiter un spectre de raies

I QUE SAVONS NOUS ?

La lumière se propage en ligne droite dans un milieu transparent : on dit que la propagation est rectiligne.

Pour modéliser le trajet de la lumière, on peut utiliser le modèle du rayon lumineux :



La lumière provient toujours d'une source primaire qui émet de la lumière (ex. : une lampe) ou d'un objet diffusant la lumière qu'il reçoit et qu'il renvoie dans toutes les directions (ex. : la lune).

L'œil reçoit de la lumière qui provient d'une source primaire ou bien d'un objet diffusant.

La lumière se propage à la vitesse de 300 000 km.s⁻¹

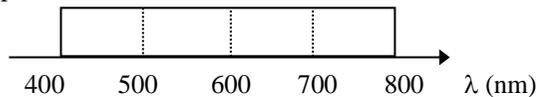
Pour rappel le son se déplace dans l'air à environ 340 m.s⁻¹

II SPECTRE DE LA LUMIERE

A chaque rayonnement monochromatique, on associe une grandeur physique appelée longueur d'onde dans le vide et notée λ (en m). La décomposition de la lumière est appelée spectre de la lumière.

Le spectre se représente sur un diagramme suivant :

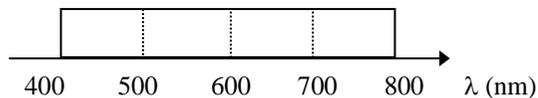
Ex. : Laser



Le spectre d'une lumière peut être observé à l'aide d'un spectroscope.

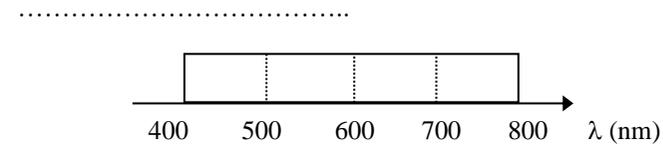
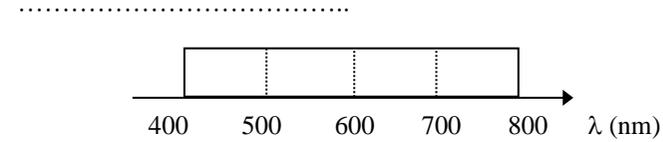
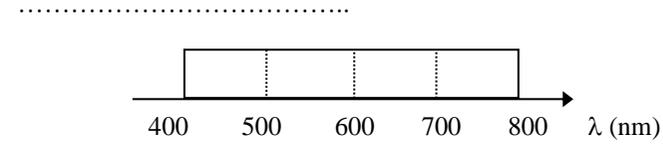
III SPECTRE D'EMISSION CONTINU

Spectre de la lumière blanche :



IV SPECTRE DE RAIE D'EMISSION

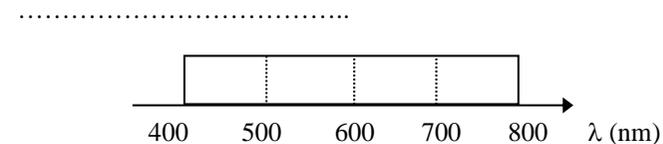
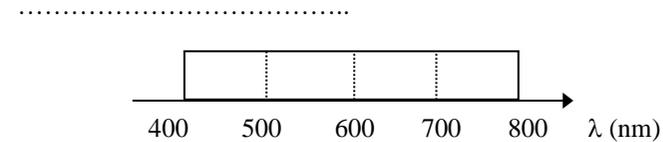
A l'aide d'un spectroscope, observer et représenter le spectre émis par les sources suivantes :



COM1

V SPECTRE ET TEMPERATURE

Un corps chaud peut émettre de la lumière. Observer le spectre des deux corps chauds suivants :



Que constatez vous ?